

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-091351
 (43)Date of publication of application : 04.04.1997

(51)Int.CI. G06F 17/60
 E05B 49/00

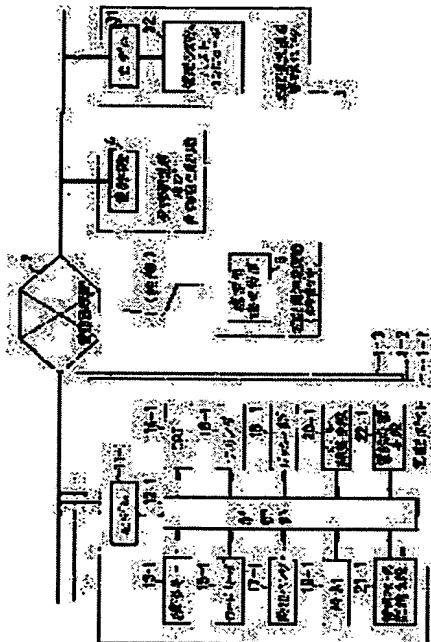
(21)Application number : 07-249592 (71)Applicant : NEC ENG LTD
 (22)Date of filing : 27.09.1995 (72)Inventor : SAWADA YOSHIHIRO

(54) DOOR-TO-DOOR DELIVERY MAILBOX MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make cargo collection and delivery operation efficient without causing the delay of money collection from a delivered cargo sender and money trouble resulting from nondelivery of a bill.

SOLUTION: The control part 12-1 of a delivery mailbox 1-1 unlocks a free locker when the sender instructs a forwarding request with an operation key 13-1. The control part 12-1 calculates the charge for the forwarding, follows a payment procedure with a credit card inserted into a card reader 15-1 and locks the locker, and stores use state data on the locker in a use state storage means 21-1. When the current time from a timer 19 reaches periodic information time, the control part 12-1 totalizes the sizes and the number of unreported loads to be forwarded and a mail editing means 20-1 edits an electronic mail. The control part 12-1 sends the edited electronic mail to the management center 3 of the door-to-door delivery forwarding agency through a modem 11-1 and a telephone network 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-91351

(43)公開日 平成9年(1997)4月4日

(51) Int.Cl. ⁶ G 0 6 F 17/60 E 0 5 B 49/00	識別記号 F I	府内整理番号 G 0 6 F 15/21 E 0 5 B 49/00	技術表示箇所 Z F
---	-------------	--	------------------

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全17頁)

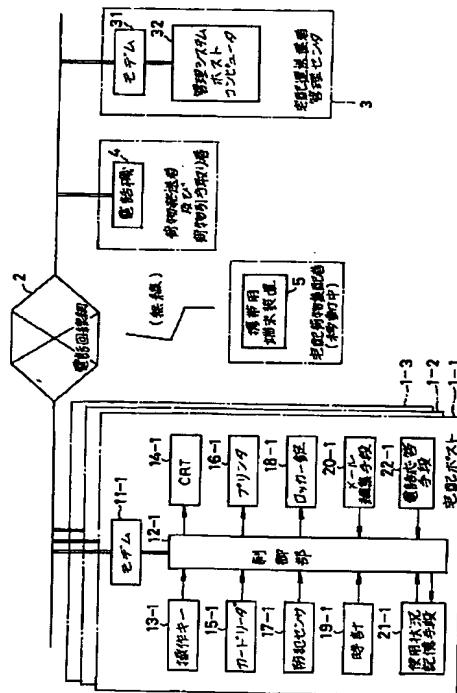
(21)出願番号 特願平7-249592	(71)出願人 000232047 日本電気エンジニアリング株式会社 東京都港区芝浦三丁目18番21号
(22)出願日 平成7年(1995)9月27日	(72)発明者 沢田 義弘 東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気 エンジニアリング株式会社内
	(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】宅配ポスト管理システム

(57)【要約】

【課題】宅配荷物発送者からの集金の遅れや請求書の不達による金銭トラブル等を招くことなく、集荷及び配達作業を効率化する。

【解決手段】宅配ポスト1-1の制御部12-1は発送者が操作キー13-1から発送要求を指示すると、空きロックを解錠する。制御部12-1は発送料金を算出し、カードリーダ15-1に挿入されたクレジットカードによる支払い手続きを行い、ロックを施錠とともに、ロックの使用状況データを使用状況記憶手段21-1に記憶する。制御部12-1は時計19-1からの現在時刻が定期通知時刻になると、未通知の発送荷物のサイズや個数を集計し、メール編集手段20-1で電子メールに編集する。制御部12-1は編集された電子メールをモデム11-1及び電話回線網2を介して宅配運送業者の管理センタ3に送信する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 宅配荷物を一時保管する宅配ポストにおける保管及び集荷状況を管理センタで管理する宅配ポスト管理システムであつて、

前記宅配ポストに収納されかつ送料の支払いが終了した前記宅配荷物の少なくとも数量を集計する集計手段と、前記集計手段による集計処理の間隔を外部指示に応じて可変制御する手段と、前記集計手段の集計結果をコンピュータネットワーク通信用のファイルデータに変換して前記管理センタに送信する送信手段とを前記宅配ポストに有し、

前記送信手段から受信した前記集計結果を基に前記宅配ポストの集配計画を作成する作成手段と、前記作成手段で作成した前記集配計画を集配用端末に通知する通知手段とを前記管理センタに有することを特徴とする宅配ポスト管理システム。

【請求項2】 前記宅配荷物の早期配達を指示する速達指定情報が外部から入力された時に当該速達指定情報を即時に前記管理センタに通知する手段を前記宅配ポストに含むことを特徴とする請求項1記載の宅配ポスト管理システム。

【請求項3】 前記宅配ポストに収納された前記宅配荷物の送料を算出する算出手段と、前記算出手段で算出された前記宅配荷物の送料を表示する表示手段と、クレジットカードが挿入される挿入口と、前記挿入口への前記クレジットカードの挿入時に当該クレジットカードに対して前記算出手段で算出された前記宅配荷物の送料の支払い手続きを行う手段と、前記宅配荷物の送料の支払い手続き終了時に前記宅配ポストを施錠する手段とを前記宅配ポストに含むことを特徴とする請求項1または請求項2記載の宅配ポスト管理システム。

【請求項4】 前記宅配ポストに対する外部からの強制解錠動作を検出する検出手段と、前記検出手段が前記強制解錠動作を検出した時に警報を通知する手段とを前記宅配ポストに含むことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか記載の宅配ポスト管理システム。

【請求項5】 前記宅配荷物の配達時に前記宅配ポストに保管された前記宅配荷物が予め設定された保管日数を越えて保管されているか否かを判断する判断手段と、前記判断手段で前記保管日数を越えて保管されていると判断された前記宅配荷物の情報を前記コンピュータネットワーク通信用のファイルデータに変換して前記管理センタに送信する手段とを前記宅配ポストに含むことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか記載の宅配ポスト管理システム。

【請求項6】 前記宅配ポストの解錠を行うために外部から入力された情報が予め設定された暗証番号か否かを判定する判定手段と、前記判定手段で一致が検出された時に前記宅配ポストを解錠する手段とを前記宅配ポストに含むことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれ

か記載の宅配ポスト管理システム。

【請求項7】 電話回線網を介して前記暗証番号が入力された時に当該暗証番号を前記電話回線網を介して入力される情報に変更する手段を前記宅配ポストに含むことを特徴とする請求項6記載の宅配ポスト管理システム。

【請求項8】 電話回線網を介して前記暗証番号が入力された時に前記宅配ポストに前記暗証番号に対応する宅配荷物が収納されていることを通知する手段を前記宅配ポストに含むことを特徴とする請求項6または請求項7記載の宅配ポスト管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は宅配ポスト管理システムに関し、特に宅配荷物を一時保管する宅配ポストにおける保管及び集荷状況を管理センタで管理する宅配ポスト管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、宅配ポストにおいては、宅配荷物を収納する複数のロッカーと、発送依頼指示等を入力するための操作キーと、操作キーから入力された発送依頼指示等を記憶する記憶部と、ロッカー内に宅配荷物が収納されたことを検出する荷物センサと、電話回線を介して宅配運送業者のファクシミリ装置に接続される制御部とを備えている。

【0003】上記の宅配ポストでは、宅配荷物の発送者が所望のロッカーに宅配荷物を入れ、操作キーから発送依頼指示等を入力すると、制御部の制御によってその発送依頼指示等が記憶部に記憶される。

【0004】このとき、荷物センサによってロッカー内に宅配荷物が収納されたことが検出されると、制御部は記憶部に記憶した発送依頼指示等を電話回線を介して宅配運送業者のファクシミリ装置に送信する。

【0005】これによって、宅配荷物の引取りのみならず、家人が留守の場合にも宅配荷物の発送を行うことができる。上記の宅配ポストについては、特開平4-255158号公報に詳述されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の宅配ポストでは、ロッカー内に宅配荷物が収納される毎にその旨を宅配運送業者のファクシミリ装置に送信しているので、集荷待ちの宅配荷物が一つでもあれば宅配運送業者に集荷依頼が通知されるため、同じ宅配ポストのロッカー内に宅配荷物が収納される毎にその宅配ポストに何度も集荷に出向かなければならず、集荷作業を効率化することができない。

【0007】また、集荷作業を効率化するために、宅配運送業者への集荷依頼の通知回数を1日1回等とする、急いで配達してもらいたい宅配荷物（速達依頼の宅配荷物）の集荷間隔もあくので、当該宅配荷物の配達が遅れることとなる。

【0008】さらに、ファクシミリ装置を用いて宅配運送業者への集荷依頼の通知を行っているので、宅配荷物の集荷を行う集荷作業者は宅配運送拠点まで戻るか、あるいは電話連絡等を行わない限り、新しい集荷依頼情報を得ることができないので、集荷作業を効率化することができない。

【0009】さらにまた、宅配荷物の発送者に対する発送料金の請求書を作成して配達しなければならないので、宅配荷物の発送者からの集金が遅れたり、あるいは請求書の不達による金銭トラブルが発生しやすい。

【0010】上記の宅配ポストは、通常、無人管理となっているため、ロッカー内に収納された宅配荷物の盗難に対する対策等、防犯対策が不十分であり、セキュリティの面で問題がある。

【0011】そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、宅配荷物発送者からの集金の遅れや請求書の不達による金銭トラブル等を招くことなく、集荷及び配達作業を効率化することができる宅配ポスト管理システムを提供することにある。

【0012】また、本発明の他の目的は、速達依頼の宅配荷物の配達等に充分に対応することができる宅配ポスト管理システムを提供することにある。

【0013】さらに、本発明の別の目的は、宅配荷物の盗難に対する対策等の防犯対策を強化することができる宅配ポスト管理システムを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明による第1の宅配ポスト管理システムは、宅配荷物を一時保管する宅配ポストにおける保管及び集荷状況を管理センタで管理する宅配ポスト管理システムであって、前記宅配ポストに収納されかつ送料の支払いが終了した前記宅配荷物の少なくとも数量を集計する集計手段と、前記集計手段による集計処理の間隔を外部指示に応じて可変制御する手段と、前記集計手段の集計結果をコンピュータネットワーク通信用のファイルデータに変換して前記管理センタに送信する送信手段とを前記宅配ポストに備え、前記送信手段から受信した前記集計結果を基に前記宅配ポストの集配計画を作成する作成手段と、前記作成手段で作成した前記集配計画を集配用端末に通知する通知手段とを前記管理センタに備えている。

【0015】本発明による第2の宅配ポスト管理システムは、上記の構成のほかに、前記宅配荷物の早期配達を指示する速達指定情報が外部から入力された時に当該速達指定情報を即時に前記管理センタに通知する手段を前記宅配ポストに備えている。

【0016】本発明による第3の宅配ポスト管理システムは、上記の構成のほかに、前記宅配ポストに収納された前記宅配荷物の送料を算出する算出手段と、前記算出手段で算出された前記宅配荷物の送料を表示する表示手段と、クレジットカードが挿入される挿入口と、前記挿

入口への前記クレジットカードの挿入時に当該クレジットカードに対して前記算出手段で算出された前記宅配荷物の送料の支払い手続きを行う手段と、前記宅配荷物の送料の支払い手続き終了時に前記宅配ポストを施錠する手段とを前記宅配ポストに備えている。

【0017】本発明による第4の宅配ポスト管理システムは、上記の構成のほかに、前記宅配ポストに対する外部からの強制解錠動作を検出する検出手段と、前記検出手段が前記強制解錠動作を検出した時に警報を通知する手段とを前記宅配ポストに備えている。

【0018】本発明による第5の宅配ポスト管理システムは、上記の構成のほかに、前記宅配荷物の配達時に前記宅配ポストに保管された前記宅配荷物が予め設定された保管日数を越えて保管されているか否かを判断する判断手段と、前記判断手段で前記保管日数を越えて保管されていると判断された前記宅配荷物の情報を前記コンピュータネットワーク通信用のファイルデータに変換して前記管理センタに送信する手段とを前記宅配ポストに備えている。

【0019】本発明による第6の宅配ポスト管理システムは、上記の構成のほかに、前記宅配ポストの解錠を行うために外部から入力された情報が予め設定された暗証番号か否かを判定する判定手段と、前記判定手段で一致が検出された時に前記宅配ポストを解錠する手段とを前記宅配ポストに備えている。

【0020】本発明による第7の宅配ポスト管理システムは、上記の構成のほかに、電話回線網を介して前記暗証番号が入力された時に当該暗証番号を前記電話回線網を介して入力される情報に変更する手段を前記宅配ポストに備えている。

【0021】本発明による第8の宅配ポスト管理システムは、上記の構成のほかに、電話回線網を介して前記暗証番号が入力された時に前記宅配ポストに前記暗証番号に対応する宅配荷物が収納されていることを通知する手段を前記宅配ポストに備えている。

【0022】

【発明の実施の形態】まず、本発明の作用について以下に述べる。

【0023】宅配荷物を一時保管する宅配ポストにおける保管及び集荷状況を管理センタで管理する宅配ポスト管理システムにおいて、宅配ポストに収納されかつ送料の支払いが終了した宅配荷物の少なくとも数量を外部指示に応じて可変制御される処理間隔で集計し、その集計結果をコンピュータネットワーク通信用のファイルデータ（電子メール）に変換して宅配ポストから管理センタに送信し、管理センタで宅配ポストから受信した集計結果を基に宅配ポストの集配計画を作成して宅配荷物集配者の携帯用端末装置に通知する。

【0024】これによって、電子メールの利用により集荷情報の集計や蓄積を行うことができ、かつ移動中の宅

配荷物集配者の携帯用端末装置に無線で集荷情報を伝達することが可能となる。

【0025】すなわち、管理センタでは各宅配ポストから電子メールとして送信されてきた集荷依頼通知を、地区や種別毎に集計及び選別することができ、それを基に効率のよい集荷経路順に並べかえた集配計画を作成することができる。この集配計画を電子メールとして移動中の宅配荷物集配者の携帯用端末装置に送信することで、移動中の宅配荷物集配者による各宅配ポストでの宅配荷物の集配作業を効率よく行うことができる。

【0026】また、宅配ポストから管理センタへの集荷依頼通知の間隔を、テンキー等を用いて一日2~3回に可変制御することで、宅配荷物がある程度揃ってから集荷作業を行うことができるので、集荷及び配達作業を効率化することができる。

【0027】この場合、宅配ポストへの発送荷物の収納をクレジットカードの支払い手続きで検出することができるとともに、宅配荷物の発送料金の支払いがクレジットカードによってその場で完了するので、宅配荷物発送者からの集金の遅れや請求書の不達による金銭トラブル等を招くことなく、集荷及び配達作業を効率化することができる。

【0028】さらに、宅配荷物の早期配達を指示する速達指定情報が外部から入力された時に当該速達指定情報を同時に宅配ポストから管理センタに通知する。これによって、速達依頼の宅配荷物の配達等に充分に対応することができる。

【0029】さらにまた、宅配ポストに対するロッカ扉のこじ開け等の外部からの強制解錠動作を検出した時に警報を通知する。これによって、宅配荷物の盗難に対する対策等の防犯対策が強化される。

【0030】この防犯対策以外に、宅配ポストの解錠を行うために外部から入力された情報と予め設定された暗証番号との一致が検出された時に宅配ポストの解錠を行う。これによって、引取り者のみに配達荷物を引渡すことが可能となる。

【0031】また、電話回線網を介して暗証番号が入力された時に当該暗証番号を電話回線網を介して入力される情報に変更するとともに、電話回線網を介して暗証番号が入力された時に宅配ポストに暗証番号に対応する宅配荷物が収納されていることを通知する。

【0032】これによって、引取り者が都合によってすぐに配達荷物を引取れない場合に電話機から所定の操作を行うことで、配達荷物の所在確認や暗証番号の変更を行うことができ、宅配ポストに保管された宅配荷物の安全性を保つことができる。

【0033】宅配荷物の配達時に宅配ポストに保管された宅配荷物が予め設定された保管日数を越えて保管されていると判断した時に宅配荷物の情報を電子メールに編集して管理センタに送信する。これによって、保管日数

が所定日数を超過した時でも引取り者に対して再度保管期限の超過を通知することが可能となる。

【0034】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例のシステム構成を示すブロック図である。図において、宅配ポスト1-i (i=1, 2, 3) は電話回線網2を通して宅配運送業者の管理センタ(以下、管理センタとする)3と、電話機4と、携帯用端末装置5とに夫々接続可能となっている。

10 【0035】宅配ポスト1-iは電話回線網2にモデム11-i (モデム11-2, 11-3は図示せず) を介して接続された制御部12-i (制御部12-2, 12-3は図示せず) を備えている。

【0036】この制御部12-iの入力部には操作キー13-i (操作キー13-2, 13-3は図示せず) と、カードリーダ15-i (カードリーダ15-2, 15-3は図示せず) と、防犯センサ17-i (防犯センサ17-2, 17-3は図示せず) と、時計19-i (時計19-2, 19-3は図示せず) と、メール編集手段20-i (メール編集手段20-2, 20-3は図示せず) と、電話応答手段22-i (電話応答手段22-2, 22-3は図示せず) とが夫々接続されている。

20 【0037】ここで、防犯センサ17-iは図示せぬロッカ一部の扉のこじ開け等を感知し、時計19-iは自動通知処理を司る。メール編集手段20-iは電子メール (コンピュータネットワーク通信用のファイルデータ) の編集を行い、電話応答手段22-iは音声による電話応答を行う。

【0038】また、制御部12-iの出力部にはCRT (Cathode Ray Tube) 14-i (CRT14-2, 14-3は図示せず) と、プリンタ16-i (プリンタ16-2, 16-3は図示せず) と、ロッカ錠18-i (ロッカ錠18-2, 18-3は図示せず) とが接続されている。ロッカ錠18-iはロッカ一部の扉をロックするためのものである。

【0039】さらに、制御部12-iの入出力部には使用状況記憶手段21-i (使用状況記憶手段21-2, 21-3は図示せず) が接続されている。使用状況記憶手段21-iは操作キー13-iの入力内容によって更新する宅配ポスト1-iの使用状況を記憶する。

【0040】管理センタ3は宅配ポスト1-iを集中管理しており、電話回線網2にモデム31を介して接続された管理システムホストコンピュータ(以下、ホストコンピュータとする)32を備えている。このホストコンピュータ32はモデム31を通して、移動中の宅配荷物集配者の携帯用端末装置5と無線で通信可能となっており、携帯用端末装置5に対して集荷データを送信する。

【0041】図2は図1の宅配ポスト1-iの正面図である。図において、宅配ポスト1-iはロッカ一部26-1と操作部28-1とから構成されている。ロッカ

部26-1は4種類の大きさのロッカー#1～#15からなっており、各ロッカー#1～#15の扉には解錠を通知する解錠ランプ27-1が配設されている。

【0042】操作部28-1は各種指示入力を行うための操作キー13-1と、操作案内メッセージを表示するCRT14-1と、クレジットカード(図示せず)の挿入及び排出を行うためのカード挿入口15a-1と、プリンタ16-1で印字された受付票(図示せず)や領収書(図示せず)を吐出する吐出口16a-1とからなっている。

【0043】操作キー13-1は宅配荷物(図示せず)の発送操作を開始するための発送ボタン23-1と、宅配荷物の引取り操作を開始するための引取りボタン24-1と、その他の入力操作を行うためのテンキー25-1とからなっている。

【0044】尚、図2においては図示していないが、宅配ポスト1-2、1-3の構成も上記の宅配ポスト1-1と同様の構成となっており、各構成要素の動作も宅配ポスト1-1の各構成要素の動作と同様である。

【0045】図3は図1の宅配ポスト1-iと管理センタ3との間で送受信されるファイルデータの構成を示す図である。図において、ファイルデータは地区番号「00000」～「99999」(例えば、宅配ポスト1-iの所在地の郵便番号で示す)と、ポスト番号「000」～「999」(宅配ポスト1-iの識別情報)と、通知種別と、データとから構成されている。

【0046】通知種別としては「1：集荷依頼」と、「2：速達依頼」と、「3：保管超過」とがある。データは通知種別毎に異なる構成をとり、「1：集荷依頼」の場合のデータは速達荷物の有無と、荷物サイズ及び個数とからなる。

【0047】このデータにおいて、速達荷物の有無が「0」の場合は速達荷物無しを示し、「1」の場合は速達荷物有りを示す。荷物サイズはロッカー#1～#15の大きさの種別を示しており、「1」はロッカー#1～#9の大きさを、「2」はロッカー#10～#13の大きさを、「3」はロッカー#14の大きさを、「4」はロッカー#15の大きさを夫々示す。個数は1個から9個まで伝達可能となっている。

【0048】また、「2：速達依頼」の場合のデータは速達荷物の有無と、荷物サイズ及び個数とからなる。このデータの場合、速達荷物の有無が「1」の有りのみであること以外は上記の「1：集荷依頼」のデータと同様である。

【0049】さらに、「3：保管超過」の場合のデータは配達すべき宅配荷物に予め付与された暗証番号「0000」～「9999」と、配達管理番号「000000」～「999999」と、過去通知回数「00」～「99」とからなっている。

【0050】例えば、ファイルデータが「243041

2310152341」の場合には、「24304」番地区の「123」番の宅配ポストからの集荷依頼「1」でかつ速達無し「0」で、小型サイズ「1」の宅配荷物が5個、中型サイズ「2」の宅配荷物が3個、スキーサイズ「4」の宅配荷物が1個の集荷を示している。

【0051】図4は図1の使用状況記憶手段21-1に記憶される使用状況データの構成を示す図である。図において、使用状況データはロッカー番号と、サイズと、荷物種別と、データと、鍵状態とからなっている。

【0052】ロッカー番号「#1」～「#9」のロッカーはサイズが「1：小型」サイズであり、ロッカー番号「#10」～「#13」のロッカーはサイズが「2：中型」サイズであり、ロッカー番号「#14」のロッカーはサイズが「3：ゴルフ」サイズであり、ロッカー番号「#15」のロッカーはサイズが「4：スキー」サイズである。

【0053】荷物種別としては「1：発送」と、「2：引取り」と、「3：空」とがある。データは荷物種別毎に異なる構成をとり、「1：発送」の場合のデータは発送種別と、集荷通知フラグとからなる。

【0054】このデータにおいて、発送種別が「0」の場合は普通の発送を示し、「1」の場合は速達発送を示す。集荷通知フラグが「0」の場合は未通知を示し、「1」の場合は通知済みを示す。

【0055】また、「2：引取り」の場合のデータは配達すべき宅配荷物に予め付与された暗証番号「0000」～「9999」と、配達管理番号「0000000」～「9999999」と、保管日数「00」～「99」と、過去通知回数「00」～「99」とからなっている。

【0056】さらに、「0：空き」の場合にはデータがないので、未使用となっている。上記のいずれの場合にも、鍵状態として「0：施錠中」と、「1：解錠中」と、「2：ドア開中」とのうちいずれかが付される。

【0057】図5は本発明の一実施例による宅配荷物の集配処理を示すシーケンスチャートであり、図6及び図7は本発明の一実施例による宅配荷物の発送時における宅配ポスト1-iの操作を示すフローチャートであり、図8は本発明の一実施例による宅配荷物の引取り時における宅配ポスト1-iの操作を示すフローチャートである。

【0058】図9は本発明の一実施例による宅配ポスト1-iの使用状況確認時の電話応答処理を示すフローチャートであり、図10は本発明の一実施例による宅配荷物の所在確認時の宅配ポスト1-iの電話応答処理を示すフローチャートであり、図11は本発明の一実施例による宅配荷物に付された暗証変更時の宅配ポスト1-iの電話応答処理を示すフローチャートである。

【0059】図12は本発明の一実施例による宅配荷物の発送時における宅配ポスト1-iの自動通知処理を示す

すフローチャートであり、図13は本発明の一実施例による宅配荷物の速達依頼時における宅配ポスト1-iの自動通知処理を示すフローチャートであり、図14は本発明の一実施例による宅配荷物の保管超過時における宅配ポスト1-iの自動通知処理を示すフローチャートである。

【0060】これら図1～図14を用いて本発明の一実施例による宅配荷物の集配処理について説明する。

【0061】まず、宅配ポスト1-iにおいて宅配荷物の発送依頼を行う場合、発送者が発送ボタン23-1を押下すると、制御部12-1は操作キー13-1から発送ボタン23-1のオン信号を受信する(図6ステップS1)。

【0062】制御部12-1はこの発送ボタン23-1のオン信号に応答して、使用状況記憶手段21-1に格納されているロックー使用状況から現在空いているロックー番号を検索し、使用したいロックー番号を入力するよう要求するキー入力要求メッセージとともにその検索結果をCRT14-1に表示する(図6ステップS2)。

【0063】このCRT14-1に表示された内容を見て発送者がテンキー25-1を用いて使用したいロックー番号を入力すると、制御部12-1はテンキー25-1から入力されたロックー番号が1以上15以下で、かつCRT14-1に表示されたロックー番号、つまり未使用的ロックー番号と一致するか否かをチェックする(図6ステップS3)。

【0064】制御部12-1はこのチェックで問題がなければ、発送種別の「普通」または「速達」を番号で選択するよう要求するキー入力要求メッセージをCRT14-1に表示する(図6ステップS4)。

【0065】発送者がテンキー25-1を用いて選択番号を入力すると、制御部12-1はテンキー25-1から入力された選択番号が選択範囲内か否かをチェックし(図6ステップS5)、このチェックで問題がなければ、発送者が入力したロックー番号に対応するロックー錠18-1に解錠信号を出力し、そのロックー番号のロックーの扉を解錠する(図6ステップS6)。

【0066】このとき、制御部12-1はロックー錠18-1に運動し、解錠するロックーの扉に配設された解錠ランプ27-1を点滅させるとともに、ランプが点滅しているロックーの扉を開け、発送する宅配荷物をロックー内に収納してから扉を閉じるように指示するメッセージをCRT14-1に表示する。

【0067】発送者が発送する宅配荷物をロックー内に収納してから扉を閉じると、ロックー錠18-1から制御部12-1にドア閉信号が出力される。制御部12-1はロックー錠18-1からドア閉信号を受信すると、他に発送すべき宅配荷物がないかを番号で選択するよう要求するキー入力要求メッセージをCRT14-1に表

示する(図6ステップS7)。

【0068】発送者がテンキー25-1を用いて選択番号を入力すると、制御部12-1はテンキー25-1から入力された選択番号が選択範囲内か否かをチェックし、このチェックで問題がなければ、選択番号に対応する処理を実行する。

【0069】すなわち、制御部12-1はテンキー25-1から他に発送すべき宅配荷物があることを示す選択番号が入力されると(図6ステップS8)、ステップS10に戻って空いているロックー番号とキー入力要求メッセージとをCRT14-1に表示する。

【0070】制御部12-1はテンキー25-1から他に発送すべき宅配荷物がないことを示す選択番号が入力されると(図6ステップS8)、クレジットカードを挿入するよう要求する挿入要求メッセージをCRT14-1に表示する(図6ステップS9)。

【0071】発送者がクレジットカードをカード挿入口15a-1に挿入すると、カードリーダ15-1はクレジットカードに付加されたカードデータを読み出して制御部12-1に出力する。制御部12-1はカードリーダ15-1によるクレジットカードからのカードデータの読み出し結果を受信すると、カードデータの読み出し結果が「異常」であれば(図7ステップS10)、ステップS9に戻ってクレジットカードの挿入要求メッセージをCRT14-1に表示する。

【0072】制御部12-1はカードデータの読み出し結果が「正常」であれば(図7ステップS10)、使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、今回受けた発送荷物の個数・サイズ・発送種別から発送料金を計算し、その発送料金をCRT14-1に表示すると同時に、電話回線網2を介してクレジット会社との間で支払い手続きを行う(図7ステップS11)。

【0073】制御部12-1は上記の支払い手続きが異常終了すると(図7ステップS12)、ステップS9に戻ってクレジットカードの挿入要求メッセージをCRT14-1に表示する。

【0074】制御部12-1は上記の支払い手続きが正常終了すると(図7ステップS12)、発送作業が完了したかを番号で選択するよう要求するキー入力要求メッセージをCRT14-1に表示する(図7ステップS13)。

【0075】発送者がテンキー25-1を用いて選択番号を入力すると、制御部12-1はテンキー25-1から入力された選択番号が選択範囲内か否かをチェックし、このチェックで問題がなければ、選択番号に対応する処理を実行する。

【0076】すなわち、制御部12-1はテンキー25-1から発送作業が未完了であることを示す選択番号が入力されると(図7ステップS14)、ステップS13

11

に戻って発送作業完了のキー入力要求メッセージをC R T 1 4 - 1に表示する。

【0077】制御部12-1はテンキー25-1から発送作業が完了したことを示す選択番号が入力されると(図7ステップS14)、使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、ドア開中のロッカーがないことをチェックし、解錠中のロッカーに対応するロッカー錠18-1に施錠信号を出し、そのロッカーの扉を施錠する(図7ステップS15)。このとき、制御部12-1はロッカー錠18-1の施錠に運動し、施錠するロッカーの扉に配設された解錠ランプ27-1を消灯する。

【0078】制御部12-1は発送依頼の受付票及び料金の領収書の印字データをプリンタ16-1に送信し、プリンタ16-1で印字した発送依頼の受付票及び料金の領収書を吐出口16a-1から吐出するとともに、カード挿入口15a-1からクレジットカードを排出する(図7ステップS16)。このとき、制御部12-1は上記の発送処理で変更された使用状況データで使用状況記憶手段21-1の内容を更新する。

【0079】上述した発送手続きを行う宅配荷物の中に速達指示の宅配荷物が含まれる場合にはこの発送手続きの完了後直ちに、管理センタへの速達依頼通知処理に移行し、速達指示の宅配荷物が含まれない場合には処理終了とする(図5のa参照)。

【0080】発送依頼手続きが完了すると(図12ステップS71)、制御部12-1は使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、未通知の発送荷物の個数及びサイズについて集計し(図12ステップS72)、メール編集手段20-1でその集計結果を基に速達集荷依頼通知を電子メールに編集する(図12ステップS73)。

【0081】制御部12-1はメール編集手段20-1で編集した電子メールデータを、電話回線網2を介して管理センタ3のホストコンピュータ32に送信する(図12ステップS74)。

【0082】制御部12-1はホストコンピュータ32から送信完了が通知されなければ(図12ステップS75)、ステップS72に戻って未通知の発送荷物の個数及びサイズの集計処理を行う。

【0083】制御部12-1はホストコンピュータ32から送信完了が通知されれば(図12ステップS75)、使用状況データの発送荷物について「集荷通知フラグ」を「1」(通知済み)に変更し(図12ステップS76)、使用状況記憶手段21-1の内容を更新する。

【0084】上述した集荷依頼通知は制御部12-1が予め設定された定期通知時刻と時計19-1からの現在時刻とを比較し、その比較結果が一致を示す場合に処理を開始するようになっている(図5のb参照)。ここ

12

で、定期通知時刻はテンキー25-1から入力されるデータ、あるいは管理センタ3から入力されるデータによって可変自在となっている。

【0085】すなわち、制御部12-1は時計19-1からの現在時刻が定期通知時刻になると(図13ステップS81)、使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、未通知の発送荷物があるかどうかをチェックする(図13ステップS82)。制御部12-1は未通知の発送荷物がなければ(図13ステップS83)、処理を終了する。

【0086】制御部12-1は未通知の発送荷物があれば(図13ステップS83)、使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、未通知の発送荷物の個数及びサイズについて集計し(図13ステップS84)、メール編集手段20-1でその集計結果を基に集荷依頼通知を電子メールに編集する(図13ステップS85)。

【0087】制御部12-1はメール編集手段20-1で編集した電子メールデータを、電話回線網2を介して管理センタ3のホストコンピュータ32に送信する(図13ステップS86)。

【0088】制御部12-1はホストコンピュータ32から送信完了が通知されなければ(図13ステップS87)、ステップS84に戻って未通知の発送荷物の個数及びサイズの集計処理を行う。

【0089】制御部12-1はホストコンピュータ32から送信完了が通知されれば(図13ステップS87)、使用状況データの発送荷物について「集荷通知フラグ」を「1」(通知済み)に変更し(図13ステップS88)、使用状況記憶手段21-1の内容を更新する。

【0090】次に、宅配荷物の発送依頼を希望する場合、発送者は電話機4を介して宅配ポスト1-iの所在地及びその使用状況を事前に確認することができる(図5のc参照)。

【0091】発送希望者が電話機4にて所定の電話番号をダイヤルすると、管理センタ3のホストコンピュータ32はモデム31を介して電話回線網2からの使用状況確認要求を受信する(図9ステップS31)。

【0092】このとき、ホストコンピュータ32は発送希望者からの使用状況確認に応答して、宅配ポスト1-iの所在地を案内するとともに、希望する所在地の番号(郵便番号等)を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して通知する(図9ステップS32)。

【0093】ホストコンピュータ32は電話機4から入力された発送希望者からの選択番号に対応する所在地に近在する宅配ポスト1-iの有無をチェックし(図9ステップS33)、希望所在地近在に宅配ポスト1-iがなければ電話応答処理を終了する。

【0094】ホストコンピュータ32は希望所在地近在に宅配ポスト1-iがあれば、その宅配ポスト1-iのポスト番号と所在地とを電話回線網2を介して発送希望者に通知し(図9ステップS34)、その宅配ポスト1-iの使用状況、すなわち空きロッカーの個数とサイズとを電話回線網2を介して通知する(図9ステップS35)。

【0095】この場合、ホストコンピュータ32は各々の定期通知時刻毎に宅配ポスト1-iから受信した使用状況データを基に発送希望者への通知を行うので、発送希望者へ通知する宅配ポスト1-iの使用状況がどの時点のものかを合せて通知することとなる。

【0096】次に、宅配ポスト1-iに配達された宅配荷物の引取りを行う場合、宅配荷物の引取り者には予め運送業者から宅配荷物が宅配ポスト1-iに保管されている旨が電話連絡される。

【0097】このとき、運送業者から引取り者には宅配荷物が保管されている宅配ポスト1-iの所在地とポスト番号と電話番号とその宅配荷物に付した暗証番号とが通知される(図5のd参照)。これらの情報は引取り者による宅配ポスト1-iからの宅配荷物の引取りに関する操作を行う際に必要となる。

【0098】例えば、引取り者が宅配ポスト1-iからの宅配荷物の引取り操作を開始するために引取りボタン24-1を押下すると、制御部12-1は引取り者に対して引取るべき宅配荷物が収納されているロッカー番号を入力するよう要求するキー入力要求メッセージをCRT14-1に表示する(図8ステップS22)。

【0099】引取り者がテンキー25-1を用いてロッカー番号を入力すると、制御部12-1はテンキー25-1から入力されたロッカー番号が正しいか否かをチェックする(図8ステップS23)。

【0100】すなわち、制御部12-1はテンキー25-1から入力されたロッカー番号が1以上15以下で、かつ引取り者に通知されたロッカー番号、つまり使用中のロッカー番号と一致するか否かをチェックする。

【0101】制御部12-1はこのチェックで問題がなければ、引取り者に対して引取るべき宅配荷物の暗証番号を入力するよう要求するキー入力要求メッセージをCRT14-1に表示する(図8ステップS24)。

【0102】引取り者がテンキー25-1を用いて暗証番号を入力すると、制御部12-1はテンキー25-1から入力された暗証番号が正しいか否かを、つまり引取り者が入力したロッカー番号に対応する暗証番号か否かをチェックする(図8ステップS25)。

【0103】このチェックで問題がなければ、制御部12-1は引取り者が入力したロッカー番号に対応するロッカー錠18-1に解錠信号を出力し、そのロッカー番号のロッカーの扉を解錠する(図8ステップS26)。

【0104】このとき、制御部12-1はロッカー錠1

8-1の解錠に運動し、解錠するロッカーの扉に配設された解錠ランプ27-1を点滅させるとともに、ランプが点滅しているロッカーの扉を開け、引取るべき宅配荷物をロッカー内から取出して扉を閉じるよう指示するメッセージをCRT14-1に表示する。

【0105】尚、制御部12-1はロッカー番号のチェックで問題があればそのまま処理を終了するが、暗証番号のチェックで問題があればそのロッカー番号と誤った暗証番号の入力回数とを記憶し、入力回数が一定回数以上になるとアラームを発生するとともに、そのアラームを自動的にセキュリティ会社に通知する。

【0106】引取り者が引取るべき宅配荷物をロッカー内から取出して扉を閉じると、ロッカー錠18-1から制御部12-1にドア閉信号が出力される。制御部12-1はロッカー錠18-1からドア閉信号を受信すると、引取り作業が完了したかを番号で選択するよう要求するキー入力要求メッセージをCRT14-1に表示する(図8ステップS27)。

【0107】引取り者がテンキー25-1を用いて選択番号を入力すると、制御部12-1はテンキー25-1から入力された選択番号が選択範囲内か否かをチェックし、このチェックで問題がなければ、選択番号に対応する処理を実行する。

【0108】すなわち、制御部12-1はテンキー25-1から引取り作業が未完了であることを示す選択番号が入力されると(図8ステップS28)、ステップS27に戻って引取り作業完了のキー入力要求メッセージをCRT14-1に表示する。

【0109】制御部12-1はテンキー25-1から引取り作業が完了したことを示す選択番号が入力されると(図8ステップS28)、使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、ドア開中のロッカーがないことをチェックし、解錠中のロッカーに対応するロッカー錠18-1に施錠信号を出力し、そのロッカーの扉を施錠する(図8ステップS28)。このとき、制御部12-1はロッカー錠18-1の施錠に運動し、施錠するロッカーの扉に配設された解錠ランプ27-1を消灯する。

【0110】引取り者が宅配荷物の所在確認を行う際に電話機4にて予め通知された電話番号をダイヤルすると、制御部12-1はモ뎀11-1を介して電話回線網2からの荷物所在確認要求を受信する(図10ステップS41)。

【0111】このとき、制御部12-1は引取り者からの荷物所在確認に応答して、予め通知されたポスト番号及び所在地の番号(郵便番号等)を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して通知する(図10ステップS42)。

【0112】制御部12-1は電話機4から入力された

引取り者からの選択番号に対応するポスト番号及び所在地の番号が当該宅配ポスト1-1のポスト番号及び所在地の番号と一致するかをチェックし(図10ステップS43)、入力されたポスト番号及び所在地の番号が宅配ポスト1-1のポスト番号及び所在地の番号と一致しなければ、入力されたポスト番号及び所在地の番号が誤っている旨を電話回線網2を介して電話機4に通知し、電話応答処理を終了する。

【0113】制御部12-1は入力されたポスト番号及び所在地の番号が宅配ポスト1-1のポスト番号及び所在地の番号と一致すれば、引取るべき宅配荷物が収納されているロッカーパー番号を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する(図10ステップS44)。

【0114】引取り者が電話機4からロッカーパー番号を入力すると、制御部12-1は使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、電話機4から入力された引取り者からのロッカーパー番号が1以上15以下で、かつ引取り者に通知されたロッカーパー番号と一致するか否かをチェックする(図10ステップS45)。制御部12-1はこのチェックで問題があれば、入力されたロッカーパー番号が誤っている旨を電話回線網2を介して電話機4に通知し、電話応答処理を終了する。

【0115】制御部12-1は上記のチェックで問題がなければ、引取り者に対して引取るべき宅配荷物の暗証番号を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する(図10ステップS46)。

【0116】引取り者が電話機4から暗証番号を入力すると、制御部12-1は電話機4から入力された暗証番号が正しいか否かを、つまり引取り者が入力したロッカーパー番号に対応する暗証番号か否かをチェックする(図10ステップS47)。

【0117】このチェックで問題がなければ、制御部12-1は引取り者が入力したロッカーパー番号に宅配荷物が配達されている旨を、つまり荷物の所在確認OKのメッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知し(図10ステップS48)、電話応答処理を終了する。

【0118】尚、制御部12-1はロッカーパー番号のチェックで問題があればそのまま電話応答処理を終了するが、暗証番号のチェックで問題があればそのロッカーパー番号と誤った暗証番号の入力回数とを記憶し、入力回数が一定回数以上になるとアラームを発生するとともに、そのアラームを自動的にセキュリティ会社に通知する。

【0119】また、引取り者が何らかの事情で、宅配ポスト1-1に配達された宅配荷物の暗証番号の変更を行う際に電話機4にて予め通知された電話番号をダイヤルすると、制御部12-1はモードM1-1を介して電話回線網2からの暗証番号変更要求を受信する(図11ス

テップS51)。

【0120】このとき、制御部12-1は引取り者からの暗証番号変更に応答して、予め通知されたポスト番号及び所在地の番号(郵便番号等)を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する(図11ステップS52)。

【0121】制御部12-1は電話機4から入力された引取り者からの選択番号に対応するポスト番号及び所在地の番号が当該宅配ポスト1-1のポスト番号及び所在地の番号と一致するかをチェックし(図11ステップS53)、入力されたポスト番号及び所在地の番号が宅配ポスト1-1のポスト番号及び所在地の番号と一致しなければ、入力されたポスト番号及び所在地の番号が誤っている旨を電話回線網2を介して電話機4に通知し、電話応答処理を終了する。

【0122】制御部12-1は入力されたポスト番号及び所在地の番号が宅配ポスト1-1のポスト番号及び所在地の番号と一致すれば、引取るべき宅配荷物が収納されているロッカーパー番号を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する(図11ステップS54)。

【0123】引取り者が電話機4からロッカーパー番号を入力すると、制御部12-1は使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、電話機4から入力された引取り者からのロッカーパー番号が1以上15以下で、かつ引取り者に通知されたロッカーパー番号と一致するか否かをチェックする(図11ステップS55)。制御部12-1はこのチェックで問題があれば、入力されたロッカーパー番号が誤っている旨を電話回線網2を介して電話機4に通知し、電話応答処理を終了する。

【0124】制御部12-1は上記のチェックで問題がなければ、引取り者に対して引取るべき宅配荷物の現在の暗証番号を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する(図11ステップS56)。

【0125】引取り者が電話機4から現在の暗証番号を入力すると、制御部12-1は電話機4から入力された暗証番号が正しいか否かを、つまり引取り者が入力したロッカーパー番号に対応する暗証番号か否かをチェックする(図11ステップS57)。

【0126】このチェックで問題がなければ、制御部12-1は引取り者に対して変更後の新しい暗証番号を電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する(図11ステップS58)。

【0127】引取り者が電話機4から新しい暗証番号を入力すると、制御部12-1は認識した新しい暗証番号を電話回線網2を介して電話機4に通知し(図11ステ

ップS59)、認識した暗証番号が正しいかどうかを電話機4のプッシュボタンで入力するよう要求するキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する(図11ステップS60)。

【0128】引取り者が電話機4から選択番号を入力すると、制御部12-1は電話機4から入力された選択番号が選択範囲内か否かをチェックし、このチェックで問題がなければ、選択番号に対応する処理を実行する。

【0129】すなわち、制御部12-1は電話機4から暗証番号が正しくないことを示す選択番号が入力されると(図11ステップS61)、ステップS58に戻って新しい暗証番号のキー入力要求メッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知する。

【0130】制御部12-1は電話機4から暗証番号が正しいことを示す選択番号が入力されると(図11ステップS61)、新しい暗証番号に変更された旨のメッセージを電話回線網2を介して電話機4に通知し、電話応答処理を終了する。

【0131】ここで、電話機4を介して行われる宅配荷物の所在確認及び暗証番号変更の処理で引取り者または発送希望者へ通知されるメッセージは音声にて行なわれる。

【0132】尚、制御部12-1はロック一一番号のチェックで問題があればそのまま電話応答処理を終了するが、暗証番号のチェックで問題があればそのロック一一番号と誤9った暗証番号の入力回数とを記憶し、入力回数が一定回数以上になるとアラームを発生するとともに、そのアラームを自動的にセキュリティ会社に通知する。

【0133】上述した宅配ポスト1-1における電話応答処理によって、引取り者は自宅の電話機4等から宅配荷物の所在確認と暗証番号の変更とを行うことができる(図5のe参照)、引取り者が都合によって宅配ポスト1-1まで出向かない場合に宅配ポスト1-1に保管された宅配荷物の安全性を保つことができる。

【0134】また、宅配ポスト1-1のロック一部26-1の扉に対してこじ開け等の強制解錠動作が行われると、その強制解錠動作が防犯センサ17-1で検出され、アラームを発生するとともに、そのアラームが自動的にセキュリティ会社に通知される。よって、宅配ポスト1-1に保管された宅配荷物の安全性を保つことができる。

【0135】さらに、宅配ポスト1-1においては引取り者が都合によって宅配ポスト1-1まで出向かない場合、宅配ポスト1-1に保管された宅配荷物の保管日数を管理しており、保管日数が予め設定された日数を超えると、保管超過通知が宅配ポスト1-1から管理センタ3に通知される(図5のf参照)。

【0136】この場合、宅配ポスト1-1の制御部12-1は時計19-1からの現在時刻が日替り時刻(日付が変わる時刻、つまり0時)になると(図14ステップ

S91)、使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、引取り荷物があるかどうかをチェックする(図14ステップS92)。制御部12-1は引取り荷物がなければ(図14ステップS93)、処理を終了する。

【0137】制御部12-1は引取り荷物があれば(図14ステップS93)、使用状況記憶手段21-1に記憶された使用状況データを参照し、すべての引取り荷物の保管日数に「1」を加算する(図14ステップS94)。

【0138】制御部12-1はそれらの加算結果を予め設定された所定日数と比較し、保管日数が所定日数を超えた宅配荷物があるかどうかをチェックする(図14ステップS95)。制御部12-1は保管日数が所定日数を超えた宅配荷物がなければ(図14ステップS96)、処理を終了する。

【0139】制御部12-1は保管日数が所定日数を超えた宅配荷物があれば(図14ステップS96)、メール編集手段20-1で保管超過通知を電子メールに編集する(図14ステップS97)。

【0140】制御部12-1はメール編集手段20-1で編集した電子メールデータを、電話回線網2を介して管理センタ3のホストコンピュータ32に送信する(図14ステップS98)。

【0141】制御部12-1はホストコンピュータ32から送信完了が通知されなければ(図14ステップS99)、ステップS97に戻って保管超過通知の電子メールへの編集処理を行う。

【0142】制御部12-1はホストコンピュータ32から送信完了が通知されれば(図14ステップS99)、保管超過通知を管理センタ3に通知した宅配荷物の保管データを再設定し(図14ステップS100)、使用状況記憶手段21-1の内容を更新する。

【0143】宅配ポスト1-iで上記のような処理が行われる場合、管理センタ3のホストコンピュータ32では各地区の宅配ポスト1-iから随時受信する速達依頼通知(図5のa)や集荷依頼通知(図5のb)については地区番号及びポスト番号別に集計し、集荷データとして電子メールを再編集し、移動中集配者の携帯用端末装置5に送信する。そのデータ内容は、各宅配ポスト1-iからの集荷依頼通知と同じ内容である。

【0144】また、ホストコンピュータ32は日替り時に各地区の宅配ポスト1-iから受信する保管超過通知(図5のf)の配達管理番号と、内部に記憶してある配達管理データの配達管理番号とを照合し、引取り者名及びその連絡先の一覧リストを出力する。担当者は一覧リストにリストアップされた引取り者に対して電話で保管期限が超過している旨を連絡する(図5のh参照)。

【0145】このように、宅配荷物を一時保管する宅配ポスト1-1における保管及び集荷状況を管理センタ3

で管理する宅配ポスト管理システムにおいて、宅配ポスト1-iに収納されかつ送料の支払いが終了した宅配荷物の少なくとも数量を外部指示に応じて可変制御される処理間隔で集計し、その集計結果をコンピュータネットワーク通信用のファイルデータ（電子メール）に変換して宅配ポスト1-iから管理センタ3に送信し、管理センタ3で宅配ポスト1-iから受信した集計結果を基に宅配ポストの集配計画を作成して宅配荷物集配者の携帯用端末装置5に通知することによって、電子メールの利用により集荷情報の集計や蓄積を行うことができ、かつ移動中の宅配荷物集配者の携帯用端末装置5に無線で集荷情報を伝達することができる。

【0146】すなわち、管理センタ3では各宅配ポスト1-iから電子メールとして送信されてきた集荷依頼通知を、地区や種別毎に集計及び選別することができ、それを基に効率のよい集荷経路順に並べかえた集配計画を作成することができる。この集配計画を電子メールとして移動中の宅配荷物集配者の携帯用端末装置5に送信することで、移動中の宅配荷物集配者による各宅配ポスト1-iでの宅配荷物の集配作業を効率よく行うことができる。

【0147】また、宅配ポスト1-iから管理センタ3への集荷依頼通知の間隔を一日2～3回に可変制御することで、宅配荷物がある程度揃ってから集荷作業を行うことができるので、集荷及び配達作業を効率化することができる。

【0148】この場合、宅配ポスト1-iへの発送荷物の収納をクレジットカードの支払い手続きで検出することができるとともに、宅配荷物の発送料金の支払いがクレジットカードによってその場で完了するので、宅配荷物発送者からの集金の遅れや請求書の不達による金銭トラブル等を招くことなく、集荷及び配達作業を効率化することができる。

【0149】さらに、宅配荷物の早期配達を指示する速達指定情報が外部から入力された時に当該速達指定情報を即時に宅配ポスト1-iから管理センタ3に通知することによって、速達依頼の宅配荷物の配達等に充分に対応することができる。

【0150】さらにまた、宅配ポスト1-iに対するロッカ一扉のこじ開け等の外部からの強制解錠動作を検出した時に警報を通知することによって、宅配荷物の盗難に対する対策等の防犯対策を強化することができる。

【0151】この防犯対策以外に、宅配ポスト1-iの解錠を行うために外部から入力された情報と予め設定された暗証番号との一致が検出された時に宅配ポスト1-iの解錠を行うことによって、引取り者のみに配達荷物を引渡すことが可能となる。

【0152】また、電話回線網を介して暗証番号が入力された時に当該暗証番号を電話回線網を介して入力される情報に変更するとともに、電話回線網を介して暗証番

号が入力された時に宅配ポスト1-iに暗証番号に対応する宅配荷物が収納されていることを通知することによって、引取り者が都合によってすぐに配達荷物を引取れない場合に電話機4から所定の操作を行うことで、配達荷物の所在確認や暗証番号の変更を行うことができ、宅配ポスト1-iに保管された宅配荷物の安全性を保つことができる。

【0153】宅配荷物の配達時に宅配ポスト1-iに保管された宅配荷物が予め設定された保管日数を越えて保管されている判断した時に宅配荷物の情報を電子メールに編集して管理センタ3に送信することによって、保管日数が所定日数を超過した時でも引取り者に対して再度保管期限の超過を通知することができる。

【0154】

【発明の効果】以上説明したように本発明の宅配ポスト管理システムによれば、宅配荷物を一時保管する宅配ポストにおける保管及び集荷状況を管理センタで管理する宅配ポスト管理システムにおいて、宅配ポストに収納されかつ送料の支払いが終了した宅配荷物の少なくとも数量を、外部指示に応じて可変制御される処理間隔で集計し、その集計結果をコンピュータネットワーク通信用のファイルデータに変換して管理センタに送信し、この集計結果を基に宅配ポストの集配計画を作成して集配用端末に通知することによって、宅配荷物発送者からの集金の遅れや請求書の不達による金銭トラブル等を招くことなく、集荷及び配達作業を効率化することができる。

【0155】また、本発明の他の宅配ポスト管理システムによれば、宅配荷物の早期配達を指示する速達指定情報が外部から入力された時に当該速達指定情報を即時に管理センタに通知することによって、速達依頼の宅配荷物の配達等に充分に対応することができるという効果がある。

【0156】さらに、本発明の別の宅配ポスト管理システムによれば、宅配ポストに対する外部からの強制解錠動作を検出した時に警報を通知することによって、宅配荷物の盗難に対する対策等の防犯対策を強化することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】図1の宅配ポストの正面図である。

【図3】図1の宅配ポストと管理センタとの間で送受信されるファイルデータの構成を示す図である。

【図4】図1の使用状況記憶手段に記憶される使用状況データの構成を示す図である。

【図5】本発明の一実施例による宅配荷物の集配処理を示すシーケンスチャートである。

【図6】本発明の一実施例による宅配荷物の発送時における宅配ポストの操作を示すフローチャートである。

21

【図7】本発明の一実施例による宅配荷物の発送時における宅配ポストの操作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施例による宅配荷物の引取り時ににおける宅配ポストの操作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の一実施例による宅配ポストの使用状況確認時の電話応答処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の一実施例による宅配荷物の所在確認時の宅配ポストの電話応答処理を示すフローチャートである。

【図11】本発明の一実施例による宅配荷物に付された暗証変更時の宅配ポストの電話応答処理を示すフローチャートである。

【図12】本発明の一実施例による宅配荷物の発送時における宅配ポストの自動通知処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の一実施例による宅配荷物の速達依頼時における宅配ポストの自動通知処理を示すフローチャートである。

【図14】本発明の一実施例による宅配荷物の保管超過時における宅配ポストの自動通知処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1-1～1-3 宅配ポスト

2 電話回線網

22

3 宅配運送業者の管理センタ

4 電話機

5 携帯用端末装置

11-1, 31 モデム

12-1 制御部

13-1 操作キー

14-1 CRT

15-1 カードリーダ

15a-1 カード挿入口

16-1 プリンタ

16a-1 吐出口

17-1 防犯センサ

18-1 ロッカーホルダー

19-1 時計

20-1 メール編集手段

21-1 使用状況記憶手段

22-1 電話応答手段

23-1 発送ボタン

24-1 引取りボタン

25-1 テンキー

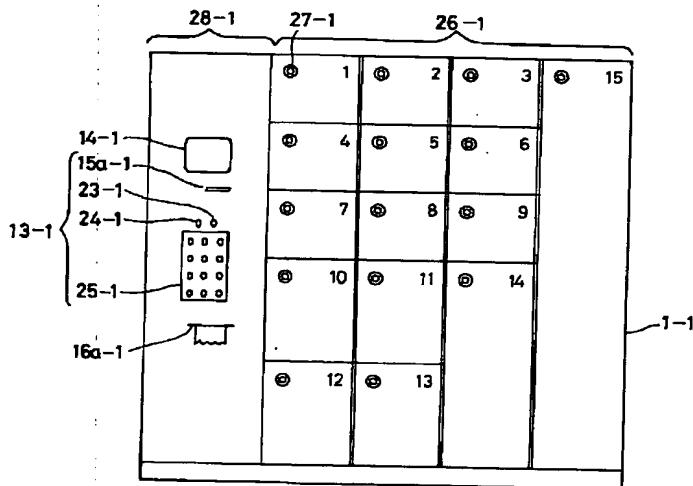
26-1 ロッカーホルダー

27-1 解錠ランプ

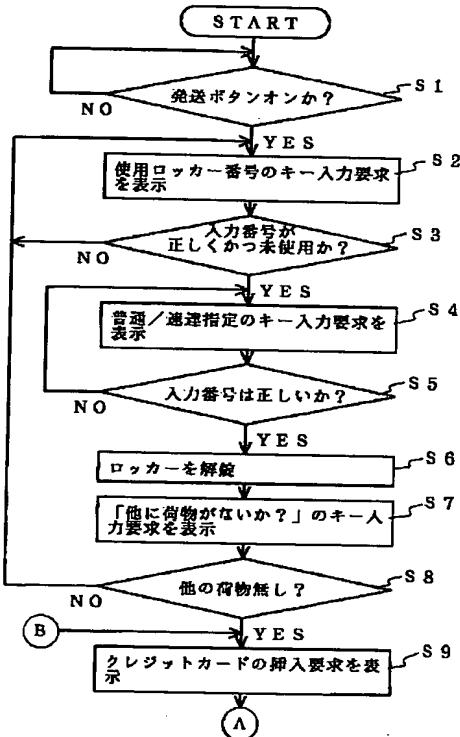
28-1 操作部

32 管理システムホストコンピュータ

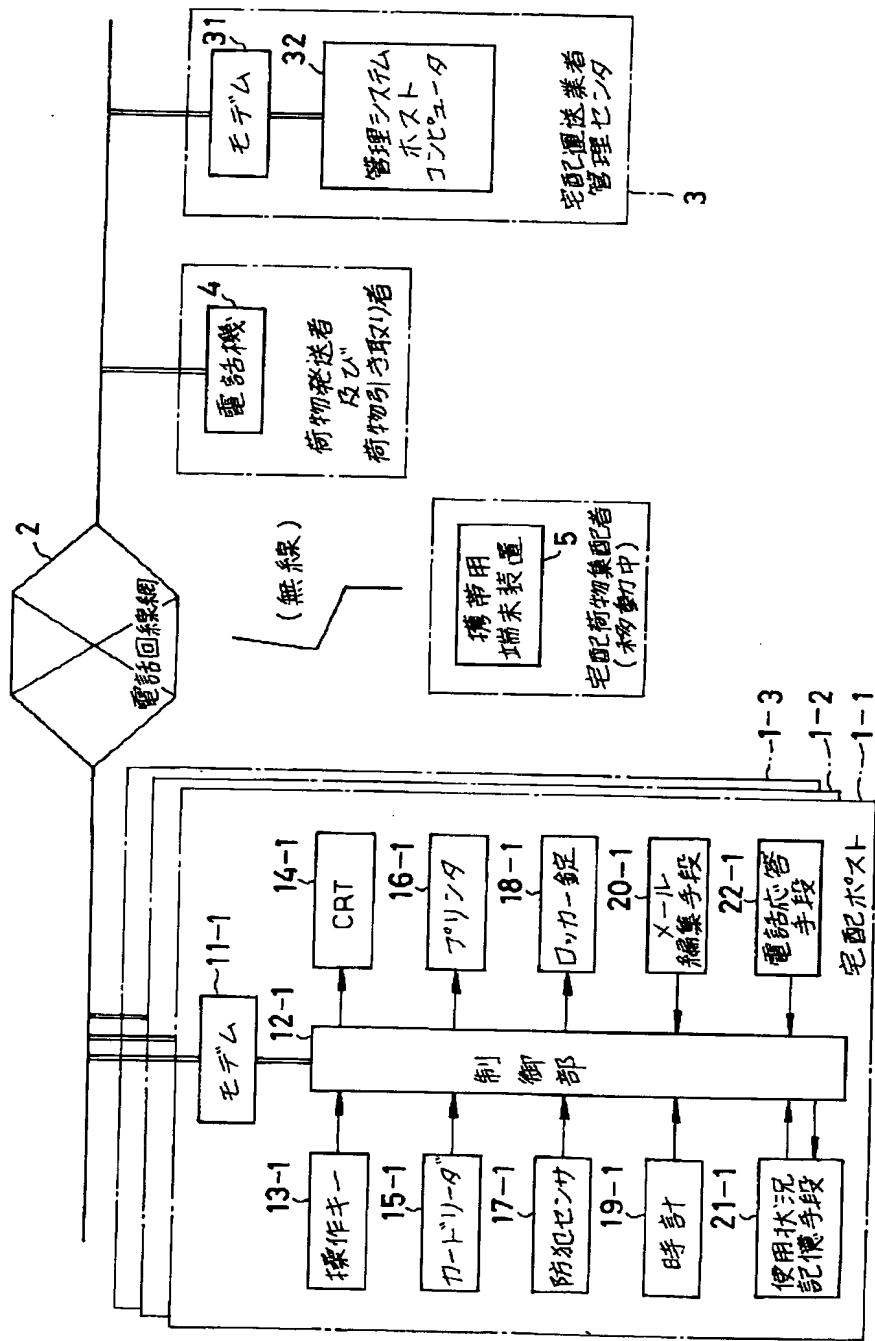
【図2】



【図6】



【図1】



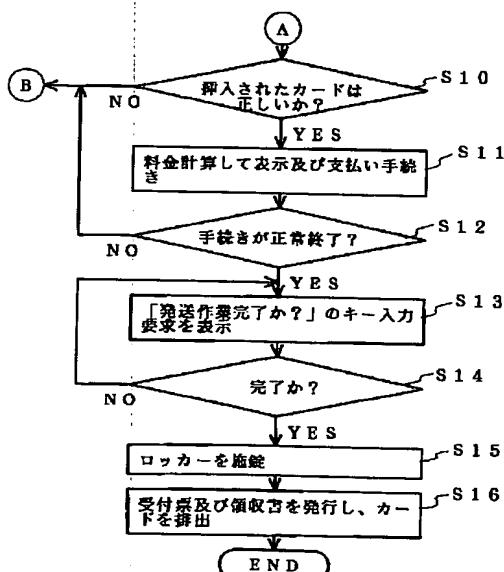
【図3】

地区番号 (郵便番号)	ポスト番号	通知種別	データ		
			1:集荷 依頼	速達荷物の有無 (0:無し,1:有り)	荷物サイズ/個数 (1~4) (1~9)
00000 ~ 99999	000~999	2:速達 依頼	速達荷物の有無 (1:有り)	荷物サイズ/個数 (1~4) (1~9)	→
		3:保管 超過	暗証番号 (0000~9999)	配達管理番号 (000000~999999)	過去通知回数 (00~99)

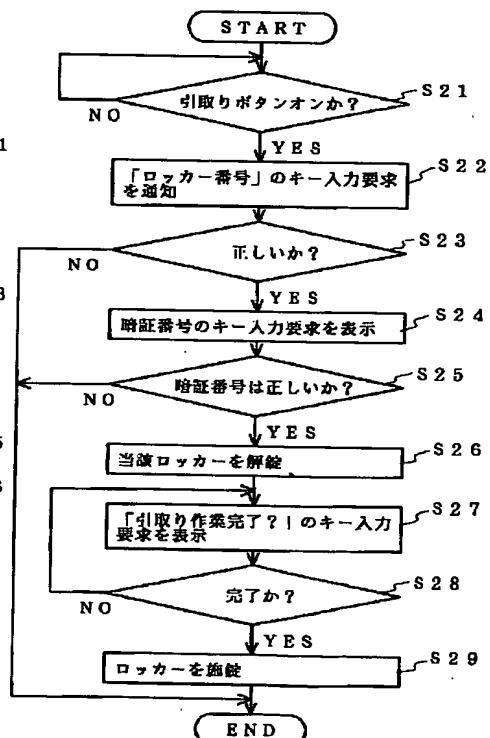
【図4】

ロッカー番号	サイズ	荷物種別	データ				鍵状態
			発送種別 (0:普通,1:速達)	集荷通知フラグ (0:未通知,1:通知済)			
1~9	1:小型	1:発送					0:施錠中
10~13	2:中型	2:引き取り	暗証番号 (0000~9999)	配達管理番号 (000000~999999)	保管日数 (00~99)	過去通知回数 (00~99)	1:解錠中
14	3:ゴルフ						2:ドア開中
15	4:スキー	0:空き	未使用				

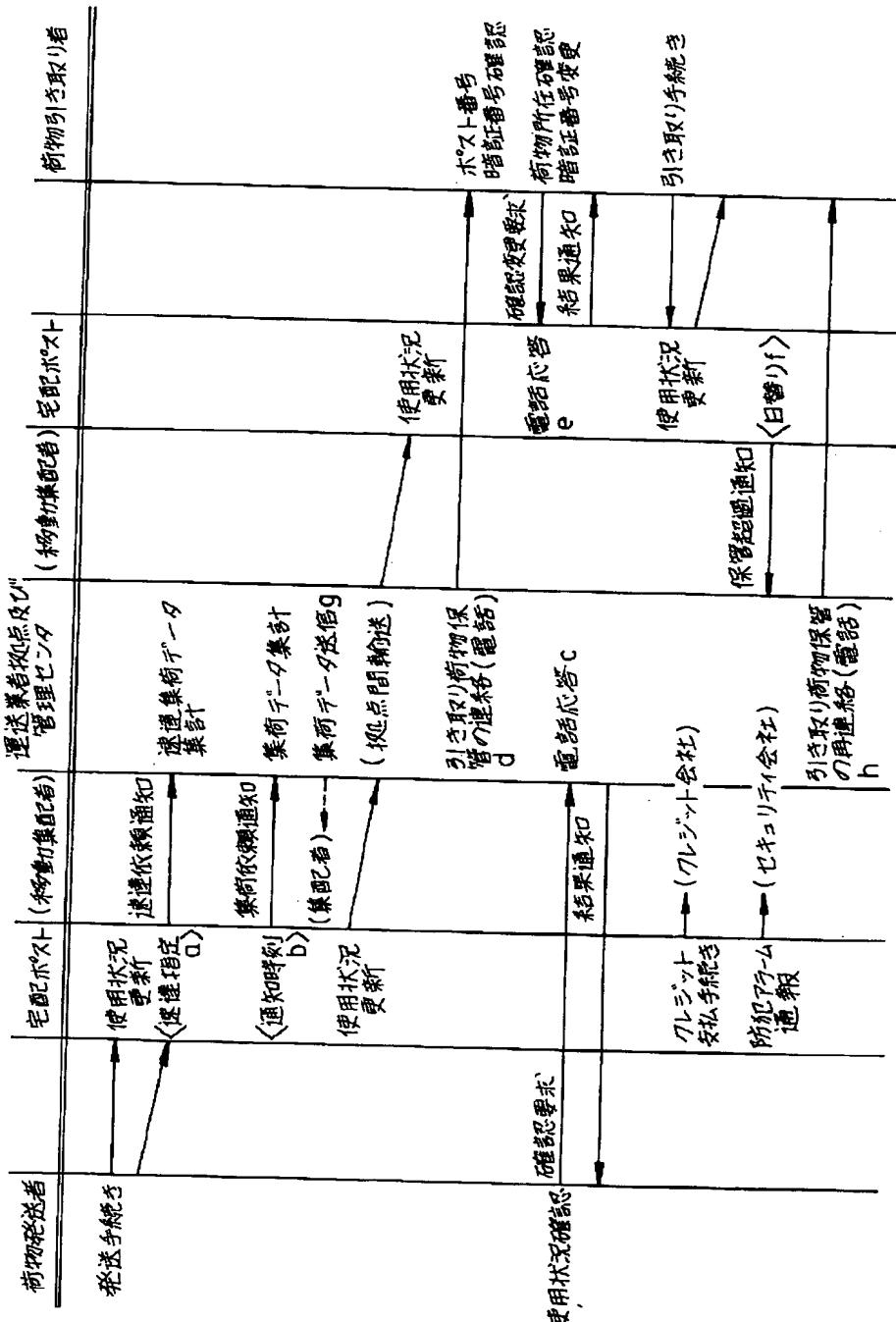
【図7】



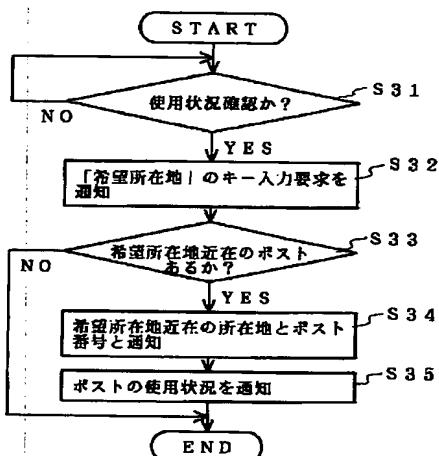
【図8】



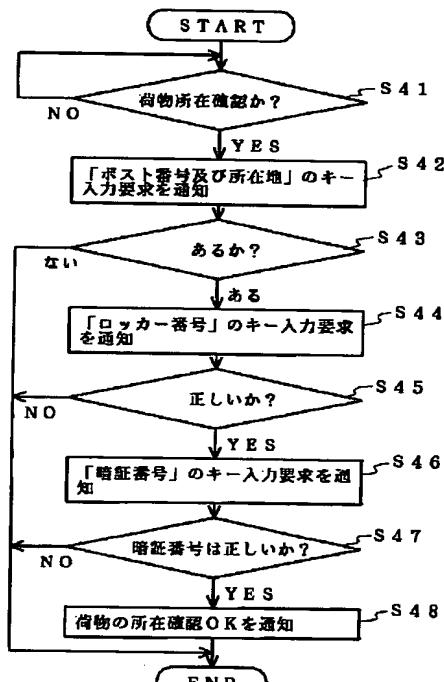
【図5】



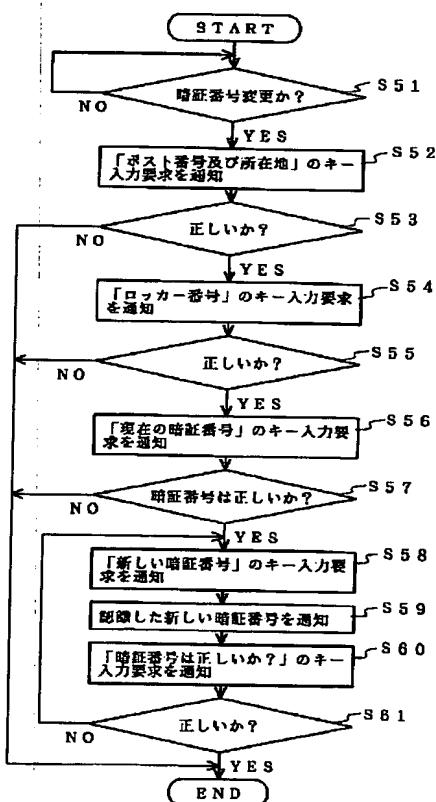
【図9】



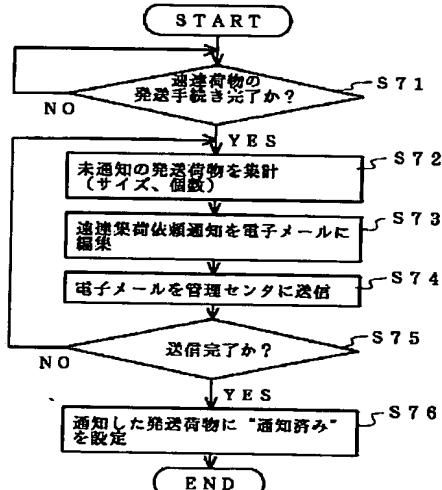
【図10】



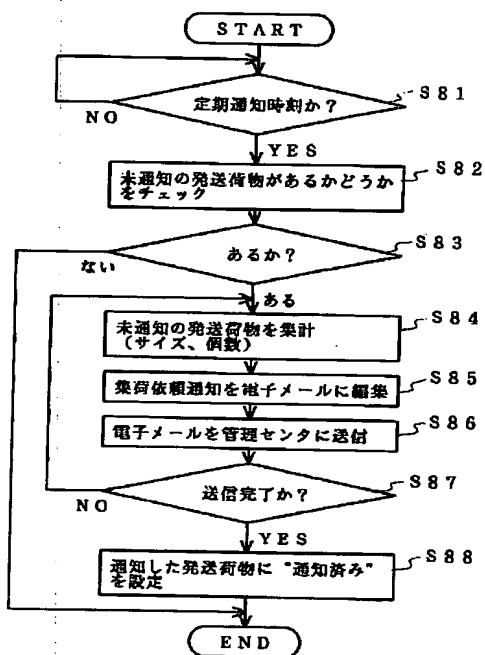
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

